

Vargas, Evelyn

Lo incierto según Leibniz

IX Jornadas de Investigación en Filosofía

28 al 30 de agosto de 2013

CITA SUGERIDA:

Vargas, E. (2013) *Lo incierto según Leibniz [en línea]*. IX Jornadas de Investigación en Filosofía, 28 al 30 de agosto de 2013, La Plata, Argentina. En Memoria Académica. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.2967/ev.2967.pdf

Documento disponible para su consulta y descarga en **Memoria Académica**, repositorio institucional de la **Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE)** de la **Universidad Nacional de La Plata**. Gestionado por **Bibhuma**, biblioteca de la FaHCE.

Para más información consulte los sitios:

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar>

<http://www.bibhuma.fahce.unlp.edu.ar>



Esta obra está bajo licencia 2.5 de Creative Commons Argentina.
Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5



LO INCIERTO SEGÚN LEIBNIZ

I. INTRODUCCIÓN:

Es un lugar común en epistemología el considerar al conocimiento como una clase especial de creencia; manuales y debates epistemológicos parten de aceptar que el conocimiento es una especie más elevada de creencia, aquella que no sólo es verdadera sino además, justificada. El llamado análisis tradicional, sin embargo, es una adquisición reciente. En los siglos XVI y XVII, los hasta entonces infranqueables límites entre lo que contaba como conocimiento y lo que se consideraba mera creencia fueron revisados profundamente. Diversos factores contribuyeron a modificar esas fronteras: el redescubrimiento y adopción de los argumentos escépticos, las controversias religiosas, pusieron en duda las certezas recibidas. Sistemas explicativos y prácticas cognitivas antes aceptadas rivalizaron con nuevos descubrimientos e instrumentos. El ideal demostrativo de la “scientia” escolástica fue gradualmente abandonado a favor del conocimiento experimental generado por la práctica científica. En suma, una reevaluación de las pretensiones de conocimiento tuvo lugar a lo largo del siglo XVII.

Ciertamente, Leibniz no fue ajeno a estas transformaciones de lo que ha de contar como conocimiento. Pero el alcance y la naturaleza de su adhesión a lo que no alcanza certeza completa puede ser difícil de precisar. Por una parte, los racionalistas modernos son presentados como las figuras representativas del fundacionalismo y el infalibilismo, en tanto que la nueva concepción del conocimiento como creencia garantizada es intrínsecamente falibilista, puesto que la condición de verdad es lógicamente independiente de la justificación, esto es, una creencia puede estar justificada y ser falsa. Por otro lado, si bien Leibniz es generalmente mencionado en la historia de la noción de probabilidad, suele enfatizarse la semejanza de su posición con la llamada interpretación clásica de la probabilidad, según la cual, la probabilidad es una noción epistémica, más bien que una característica de los fenómenos y los procesos naturales; pero ubicar a Leibniz en el rol de precursor de ideas que solo más tarde fueron formuladas con rigor puede ser poco interesante, o simplemente conducir a error.

Más aún, explicitar el significado de la noción de probabilidad durante el siglo XVII es por sí mismo problemático, pues combina tradiciones heredadas e innovación conceptual, conspirando contra cualquier intento de reducir los varios usos del término a un único significado. Una mejor comprensión de los usos leibnicianos requiere un examen de los contextos disciplinares y sus fines, para poder identificar dicha

concepción, en conexión, pero también en oposición a las concepciones heredadas acerca de la opinión y la probabilidad. En lo que sigue sostendré que para Leibniz ‘probable’ califica una familia de argumentos, que se distinguen de los razonamientos demostrativos.

II. LEIBNIZ Y LA HISTORIA DE LA PROBABILIDAD

Los historiadores de la probabilidad acuerdan en afirmar que una nueva noción de probabilidad surgió a mediados del siglo XVII. También han enfatizado que esta nueva concepción fusionó y modificó significados no matemáticos pre-existentes que convergirían con la cuantificación. Según Daston (1998), por ejemplo, el significado de ‘probable’ se transformó de “opinión garantizada por la autoridad” a “grado de certeza o credibilidad basada en la evidencia (p. 1109).”¹ La transición fue posible, afirma, porque se adoptó una nueva concepción de evidencia; la probidad de las autoridades pertinentes cedió su lugar a la credibilidad de la evidencia como justificación de la creencia razonable. Pero aceptemos o no esta interpretación y sus consecuencias para una comprensión histórica de la racionalidad, podemos afirmar que la concepción dominante de la probabilidad hasta mediados del siglo XIX fue epistémica, referida a la cuantificación del apoyo evidencial.

Daston describe diferentes tradiciones que se ocuparon de la probabilidad que fueron heredadas por los probabilistas del siglo XVII: en particular, las tradiciones retórica, tomista, y de la práctica jurídica, se unirán al cálculo de expectativas conformando el nuevo espacio de lo razonable.

No me es posible ocuparme aquí de aquellas tradiciones, baste con decir que las mismas ofrecen a Daston el contexto histórico para especificar la concepción leibniziana. Para la autora, la posición de Leibniz resulta de una superposición parcial de significados, que considera mutuamente incompatibles, esto es, junto a una concepción filosófica basada en características cualitativas para evaluar la credibilidad de los testimonios, coexisten una codificación matemática para computar y comparar expectativas, y algunas asociaciones terminológicas tomadas del derecho.² Más aún, Leibniz habría aceptado un

¹ The word ‘probability’ shifted its meaning from an opinion warranted by authority to a degree of belief (or certainty) proportioned to evidence (Daston 1998, 1109)

² The only partial overlap between philosophical and mathematical probabilism at the end of the seventeenth century, as well as the lingering legal associations of both, emerges clearly from Leibniz’s one-sided dialogue with Locke over probability and judgement in the former’s *Nouveaux essais de l’entendement humain* (1701)

sentido antiguo de la expresión, la probabilidad entendida como verosimilitud o apariencia de verdad, que no puede cuantificarse y habrá de desaparecer.³

Si la interpretación de Daston es correcta, Leibniz habría aceptado significados mutuamente inconsistentes bajo un mismo concepto, y no podría ofrecer una significación unificada. Sin embargo, hay un ámbito disciplinar que trata de la probabilidad que está ausente en la exposición de Daston. Los argumentos dialécticos constituían un dominio bien establecido de la lógica, que puede distinguirse de la retórica.⁴ El significado lógico de la probabilidad como una clase de inferencia es crucial para entender la posición leibniziana, y ofrece una base común para los usos aparentemente diferentes del término. Un argumento probable concluye lo que es razonable creer cuando la evidencia no es suficiente para demostrar la conclusión, determinando una conjetura o una presunción, según las condiciones que se satisfagan. Más aún, Leibniz entenderá la verosimilitud o plausibilidad de lo probable en términos de su conformidad con la verdad, puesto que los argumentos probables se fundan en principios ciertos.

III. LOS ARGUMENTOS PROBABLES

En un texto dedicado a la interpretación jurídica cuya fecha de redacción podría ser alrededor de 1679, Leibniz se refiere a la probabilidad como una familia de argumentos:

ARGUMENTATIO PROBABILIS procedit vel a re i n a t u r a, vel a b h o m i n u m o p i n i o n e. A R E I N A T U R A rursus est vel P r a e s u m t i o vel c o n j e c t u r a. (A.6.4. C. 2789. DE LEGUM INTERPRETATIONE, RATIONIBUS, APPLICATIONE, SYSTEMATE; Summer/Winter 1678-79?)

Si bien no se ofrece una definición general, se presenta una clasificación en función de dos criterios. En tanto unos argumentos probables derivan de la opinión, otros provienen de la naturaleza de las cosas; estos últimos, a su vez, se clasifican en presunciones y conjeturas, y ofrece a continuación, una definición de cada una de estas últimas.

Los argumentos probables basados en la opinión no merecen por parte de Leibniz una mayor explicación que su mera enunciación. Y puesto que la inclusión de la opinión entre los argumentos probables parece apoyar la interpretación de Daston, es preciso

³Probability can still mean the 'appearance of truth' (*vraisemblance*) for Leibniz, an ancient meaning that slipped through the meshes of quantification, (1130)

⁴v. Serjeantson (1999); Serjeantson (2006). Para la asimilación de lógica y dialéctica, en oposición a la retórica, véase Perelman (1991)

decir que éstos son reducibles a aquellos que se derivan de la naturaleza de las cosas. Si bien lo probable es lo que hace el más sabio, la opinión del más sabio se basa en razones. Juzgar depende de principios distintos de la autoridad.⁵

Como escribe a Koch en 1708 el fundamento de la opinión no está en la autoridad de otros, posición que atribuye a Aristóteles, sino en las cosas mismas:

Aristoteles enim probabilitatem de qua agit in Topicis, in aliorum auctoritate et applausu posuit. Endoxa illi quae aliis placent, paradoxa quae non placet. Ita quae tradidit regulas quasdam vulgore ceptas, aptas magis ad aliorum approbationem obtinendam quam ad verisimilitudinem indagandam, quae non tantum ex aliorum iudiciis, sed et rebus ipsis pendet nec topicis illis pronuntiatis parum firmis, sed aliis longe fundamentis nittitur (GP 7. 477; 1708)

Los principios de la opinión entendida como cognición probable se basan en definir la probabilidad en términos de lo que es más fácil o tiene menos requisitos. Escribe Leibniz:

Principia opinionum

Quod est facilius id est probabilius.

Facilius autem intelligo, quod pauciora habet requisita seu cuius gratia pauciores faciendae sunt suppositiones.

Mutationem non praesumitur.

Sive unum quodque credendum est manere statu in quo fuit, donec appareat ratio credendi quod ab eo discesserit. (A6.4.B. 1396. DEFINITIONES COGITATIONESQUE METAPHYSICAE, Summer 1678/ Winter 1680-81?)

La probabilidad tiene grados que corresponden al número de requisitos o suposiciones involucradas. Sin embargo, la determinación de los grados de factibilidad supone admitir que las cosas permanecen en el mismo estado hasta que se encuentren nuevas razones para abandonar la creencia, o, dicho de otro modo, presuponer el cambio es hacer una suposición sin una razón.

Puesto que la opinión se debe fundar en la naturaleza de las cosas y no en la autoridad de quien la sostiene, podemos decir que los argumentos probables derivados de la naturaleza de las cosas son más básicos. Consideraré entonces la presunción y la conjetura como las formas básicas de los argumentos probables. Sin embargo, es preciso considerar una posible objeción a mi lectura. Marcelo Dascal (2006) ha sostenido que en

⁵Ego etsi concedam omnes homines plerisque in casibus ducere auctoritate (videatur S. Augustini libellus de [utilitate] credendi) et opinionem communem saepe ultimam esse analysi iudiciorum nostrorum practicum, puto tamen eum qui accuratè meditari velit altiora repertura iudicandi principia (A6.4.124. DE PRINCIPIIS; 1679-85?).

Leibniz coexisten ‘lado a lado’ dos concepciones de la probabilidad, irreductibles entre sí.⁶ Junto con la concepción matemática es necesario reconocer una concepción retórico-dialéctica de la probabilidad.⁷ La probabilidad de las presunciones no debe confundirse con la probabilidad matemática, puesto que las reglas de la presunción no son conclusivas, y se basan en un proceso de persuasión y disuasión.⁸ La oposición entre presunción y probabilidad matemática guarda semejanza con la que encontraba Daston entre un significado matemático y otro centrado en los aspectos cualitativos que determinan la persuasión; la diferencia radica en la valoración que se hace, pues mientras una subraya la coexistencia de significados incompatibles, el otro reconoce un logro valioso de la posición leibniziana. Si, por el contrario, la base de la persuasión a favor de una conclusión probable debe buscarse más allá de la autoridad y el testimonio, como indican los textos citados, en reglas que remiten a la plausibilidad de la verdad de la conclusión, es posible interpretar los argumentos probables como competencia de la lógica.⁹

IV. PRESUNCIÓN Y CONJETURA

Por lo pronto, debemos examinar cómo concibe Leibniz a las presunciones y las conjeturas. Si bien la clasificación aparece en un contexto jurídico, estos argumentos no se limitan a los asuntos humanos sino que pueden encontrarse en el ámbito del conocimiento natural. El *arsconjectandi* procede por hipótesis, que enuncian una causa posible pero cuyo valor de verdad desconocemos. Así se describe en un borrador destinado a los elementos de la física:

Methodus conjecturalis a priori procedit per Hypotheses, assumendo quasdam causas licet sine ullaprobatione, atque ostendendo quod ex illispositiseaquae nuncontingunt, sinteventura. Talishypothesisest instar claviscryptographicae, et

⁶In fact, in the texts so far available on the use of probabilities in the context of resolving controversies, the ‘computational’ conception of probability exists side by side with a different, ‘dialectic’ or ‘rhetorical’ conception (Dascal 2006, xxxiv).

⁷Most of the studies about Leibniz’s work on probabilities focus on its formal-mathematical aspect, overlooking the fact that it involved other aspects as well – those for which the name ‘dialectical’ is appropriate. (xxxiii).

⁸[presumptions] function as a method for assigning a priori probabilities to each component of a case. The probability thus assigned, however, differs from mathematical probability because the presumptive rules are not conclusive, but defeasible. (...) That is, presumptions regulate as well as require a dialectical-rhetorical process of persuasion/dissuasion (xxxv)

⁹v. Vargas (2008) para una discusión de la lógica propia de las decisiones jurídicas.

eo magis est probabilis, quo est simplicior et quo plura per ipsam possunt explicari. Quemadmodum tamen possibile est peristolam aliquam describi de industria, ut per plures diversas claves possit explicari, quarum una tantum sit vera, ita idem effectus plures habere potest causas. Quare ex successu hypotheseos nulla firma duci potest demonstratio (A6. 4. C. 1999-2000. PRAEFATIO AD LIBELLUM ELEMENTORUM PHYSICAE; Summer 1678/ Winter 1679?).

En efecto la hipótesis más simple y con mayor poder explicativo es también la más probable. Pero puesto que un mismo efecto puede resultar de diferentes causas, el éxito predictivo no basta para constituir una demostración de alguna de las conjeturas rivales. Las conjeturas son consideradas una variedad de razonamiento probable que el texto jurídico antes citado define en los siguientes términos:

CONJECTURA locum habet, si ad utrumque oppositorum exacte probandum aliquae positive ad huc requiruntur, quae an verasint, non constat, pronuntiatur tamen interim [NB. interim, an ergo retractari potest sententia.] pro eo, quod est facilius, sive quod pauciora aut in eodem genere minorahabere requisita. Atque ita locum habet quod a iurisconsultis, *semper in obscuris quod minimum est, sequimur*. Huc pertinet doctrina de gradibus probabilitatis, quam nemo quod sciam satis pro dignitate tractavit. (A.6.4. C. 2789. DE LEGUM INTERPRETATIONE, RATIONIBUS, APPLICATIONE, SYSTEMATE; Summer/Winter 1678-79?)

Lo propio de las conjeturas es que no consta que sean verdaderas a partir de los datos disponibles, pero puede decidirse por aquella que es más fácil o tiene menos requisitos. Como vimos, lo más fácil determina lo más probable. Por ello, es el ámbito de la doctrina de los grados de la probabilidad. Estimar los grados de probabilidad consiste en sopesar las razones a favor de un enunciado como en una “balanza.” Esta estimación alcanza certeza pero no vuelve cierto lo incierto; una conjetura no resulta verdadera sino solo la más razonable, a menos que se establezca demostrativamente que las otras no son posibles. En al menos una ocasión Leibniz ejemplifica cómo pueden asignarse ‘pesos’ a las razones que sostienen una hipótesis sobre otra:

... Sunt tres casus, pares inter se; exempli causa si constet rem contigisse durante triennio, incertum autem sit quo anno contigerit, primo, medio an ultimo nec ratio suppetat, cur alter alteri praefertur: Hic quidem aequivalentiae erit inter casus; se deo ipso fieri nequit, ut sitaequipotentia inter Est et Non. Casus annorum appellemus A, B, C. Dico non posse aequalem A et non A, nam non A continet B et C, et quia si eventus non pertinet ad annum A, pertinebit ad annum B, vel ad annum C. Ex hypothesi casus B aequivalet casui A et C. Casus

Citidemaequivaletcasui A. Ergo non A bis aequivalebitipsi A, vel quod eodem redit, casus non-A verisimilitudineduplus est casus A, acproindefalsum est A et non A aequipollereAtque hoc ipso principiovel simili gradus verisimilitudinumnascuntur, hactenus a Logicis non pro dignitate, tractati. (*Specimen animadversionum in SextumEmpiricum, percurso libro PyrrhoniarumHypothesium primo datum*. LH IV, VIII, 26 Bl.96)

En este manuscrito inédito destinado a refutar el escepticismo pirrónico Leibniz se vale de la lógica de la probabilidad para mostrar que la equipolencia de razones es imposible. Contra Sexto, sostiene que aunque no sepamos con certeza cuál de las hipótesis es verdadera, es posible compararlas en cuanto a su plausibilidad. Por ejemplo, imaginemos un suceso X acerca del cual sólo sabemos que aconteció en un lapso de tres años, A, B, o C. Le concede al escéptico que cada caso en particular es tan plausible como cualquiera de los otros dos. Pero entonces no A es dos veces más probable que A pues el evento compuesto no-A consiste de dos casos elementales, y su probabilidad es la suma de las probabilidades de los casos elementales. Nótese además, que, como indica el pasaje citado, Leibniz sostiene que el tratamiento de los grados de probabilidad mediante la asignación de valores calculables es competencia de la lógica, que debe proveer sus principios.

La posibilidad de asignar valores exactos a la probabilidad de las hipótesis permite entender la relación de la probabilidad con la verdad. Lo probable no es una apariencia de verdad como pensaba Locke, sino la conformidad con la verdad. En tal sentido, las probabilidades son a la verdad como los ángulos agudos son a los ángulos rectos; si consideramos a la verdad como el todo, las probabilidades son partes (D VI 1 36-37; 1687),¹⁰ como los casos A, B, y C respecto del hecho X. Sin embargo, toda probabilidad es relativa a nuestro conocimiento o ignorancia, de modo que la consecución del conocimiento simplemente la elimina. Una vez que sabemos que es el caso que A, por ejemplo, la asignación de probabilidades a no-A pierde sentido.

La argumentación conjetural tiene por propósito seleccionar entre hipótesis rivales sin probar cuál es verdadera. Las presunciones, por su parte, se deben distinguir de las conjeturas puesto que se tienen por verdades provisionales, hasta que se tenga una prueba en contrario:

¹⁰ Likethemathematicians, I considercertaintyortruth as a whole, and probabilities as parts; so thatprobabilities are, withrespecttotruth, whatacuteangles are withrespectto a rightangle. (Dascal 290)

Quant á la presomtion, qui est un terme des Jurisconsultes, le bon usage chez eux le distingue de la conjecture. C'est quelque chose de plus, et qu'il doit passer pour vérité provisionnellement, jusqu'à ce qu'il y ait preuve du contraire ... (NE IV, xiv, 4)

El texto sobre interpretación jurídica ya citado al comienzo explicita que la presunción se sigue de proposiciones conocidas como verdaderas pero aun es posible que la presunción sea falsa:

PRAESUMTIO est, si ex his quae veraesseconstatnecessario sequitur enuntiatioproposita, nullisaliispraeterearequisitis, nisi negativis, ut scilicet nullumextiteritimpedimentum. Itaque semper pro eopronuntiandumest, qui praesumptionemhabet, nisi ab, alterocontrarumprobetur. Et tales suntpleraequeratiocinationes in moralibus.(A.6.4. C. 2789. DE LEGUM INTERPRETATIONE, RATIONIBUS, APPLICATIONE, SYSTEMATE; Summer/Winter 1678-79?)

Una presunción se debe tener por falsa solo si se prueba que su contrario es verdadero. Pero para probar lo contrario de una presunción es necesario añadir algo más. Por la misma época Leibniz explicita las condiciones que debe cumplir lo que debe añadirse para refutar una presunción:

Suntautemgradus in probabilitate, quaedamenimusqueadeoprobabilitateexcedunt, ut nullapossit cum oppositoinstituinotabiliscomparatio, haecdicunturmoralitercerta, aliacommuni nomine probabiliaappellantur. Et ex hissuntaliqua quae non tantumprobabiliahabentur, sed et vera praesumuntur, doneccontrariumostensumsit, ubiscilicetmutationemaliquamfactamostendi opus est, ut vera credantur. (A6.4. 136. PRAECOGNITA AD ENCYCLOPAEDIAM; Winter 1678-9?)

No basta con considerar alternativas hipotéticamente. Es necesario probar que tuvo lugar un cambio (por ejemplo, al aceptar un diagnóstico médico con vistas al tratamiento, aquel sólo se ha de abandonar a la luz de nuevos síntomas que sean indicativos de otra condición). Una presunción se debe tener por infalible cuando es necesario actuar perentoriamente, tal como si fuera infalible, pero no lo es. Aun las presunciones son revisables a la luz de nueva información.

V. CONCLUSIONES

La caracterización de conjeturas y presunciones mediante condiciones de aceptabilidad diferentes no debe hacernos perder de vista que ambas pertenecen a la clase de los argumentos probables. A efectos de determinar los rasgos comunes de los argumentos

probables, y puesto que se trata de formas de inferencia, es necesario identificar el modo en que se relacionan las premisas con las conclusiones aceptables. En la inferencia deductiva, la relación de inferencia entre las premisas y su conclusión no tiene contraejemplos, esto es, para que se cumpla la relación de consecuencia no puede ser el caso que las premisas sean verdaderas y la conclusión falsa. Más aun, dado un conjunto de premisas de las que se sigue una conclusión, y a este conjunto inicial de premisas se añade una nueva premisa, aun es posible inferir la conclusión.¹¹ Pero ese no es el caso de las presunciones y las conjeturas leibnicianas. Estos argumentos no son deductivos, o demostraciones, según la terminología de Leibniz, sin embargo, la relación entre las premisas y la conclusión es tal que hace a la conclusión racionalmente aceptable. Al mismo tiempo, aunque las premisas dan apoyo a la conclusión, aun es posible que la conclusión sea falsa y las premisas verdaderas (por ejemplo, dado el conjunto de síntomas que el enfermo verdaderamente presenta, el diagnóstico puede ser incorrecto a la luz de nueva evidencia); en un argumento deductivo, en cambio, la conclusión no puede ser rebatida mediante la incorporación de nuevo conocimiento sin contradecir también las premisas.¹² En otras palabras, en los argumentos probables leibnicianos, la introducción de información adicional puede modificar el status epistémico de la conclusión.

Leibniz no creía que bastaba con describir los razonamientos aceptados en la práctica argumentativa sino más bien, que la lógica podía especificar qué los hace persuasivos a partir del análisis de los aspectos formales que determinan el plano prescriptivo, esto es, estableciendo las condiciones para evaluar su corrección, más bien que describiendo cómo se deben comportar los participantes de una disputa. Al incluir conjeturas y presunciones bajo los argumentos probables Leibniz concibe un marco lógico para la inferencia rebatible, y como tal, forma parte de su proyecto más amplio de reforma de la lógica, que ha de abarcar no solo las verdades necesarias sino también las verdades contingentes.

REFERENCIAS

¹¹Para una comparación entre inferencia monotónica y no-monotóna, véase, por ejemplo, Antonelli (2005)

¹²Uso el término ‘rebatible’ para los argumentos probables leibnicianos, para evitar su completa identificación con los llamados argumentos derrotables, ya que Leibniz incluye aun la decisión entre hipótesis rivales, lo que autores contemporáneos, como Flach (2002), explícitamente excluyen de la consideración de la lógica (p. 692).

- Antonelli, G. A. (2005) *GroundedConsequenceforDefeasibleLogic*, Cambridge: CambridgeUniversityPress.
- Dascal, M. (2006), "IntroductoryEssay," en Leibniz, G. W., *The Art of Controversies*, Dordrecht: Springer, pp. xix-lxxii.
- Daston, L. (1998), "Probability and Evidence," en Garber, D. y Ayers, M. (eds.) *The Cambridge History of Seventeenth-Century Philosophy*, vol. II, Cambridge: Cambridge UniversityPress, pp. 1108-1144.
- Flach, P. (2002), "Modern Logic and its Role in theStudy of Knowledge," en Jacquette, D. (ed.) *A CompaniontoPhilosophicalLogic*, Oxford: Blackwell, pp. 680-691.
- Leibniz, G. W. (1711?) Nieders. Landesbibliothek Hannover, Leibniz-Handschriften, LH, VIII, 26 BL. 96-97. [=LH]
- Leibniz, G. W. (1923-...) *SämtlicheSchriften und Briefe*, Hrsg. von der Akademie der Wissenschaften. Darmstadt-Berlin: Akademie-Verlag. [=A]
- Leibniz, G. W. (1767)*Opera Omnia*, Dutens, L. (ed.), Genève, (reimpr. Hildesheim: Olms, 1989) [=D]
- Perelman, C. (1991), " Pierre de La Ramée et le déclin de la rhétorique," *Argumentation* 5, pp. 347-356.
- Serjeantson, R. W. (1999), "Testimony and Proof in Early-Modern England," *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 30, No. 2, pp.195-236.
- Serjeantson, R. W. (2006), "Proof and Persuasion," en Park, K. y Daston, L. (eds.), *The Cambridge History of Science*, vol. 3, Cambridge: Cambridge UniversityPress, pp. 132-178.
- Vargas, E. (2008), " ContingentPropositions and Leibniz'sAnalysis of JuridicalDispositions," en Dascal, M. (ed.), *Leibniz: WhatKind of Rationalist?*, Dordhecht: Springer, pp. 267-278.